

03560.002946



... #4 0300
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Not Yet Assigned
TAKESHI UTSUNOMIYA)	
	:	Group Art Unit: NYA
Application No.: 09/998,230)	
	:	
Filed: December 3, 2001)	
	:	
For: PRINTER, PRINTING METHOD,)	
PRINTING PROGRAM, AND	:	
STORAGE MEDIUM)	January 23, 2002

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

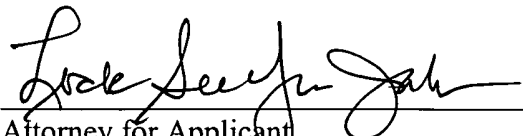
In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed are
certified copies of the following Japanese applications:

2000-370455, filed December 5, 2000; and

2001-334790, filed October 31, 2001.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant
Lock SEE Yu-JAHVES
Registration No. 38,667

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 232862 v 1



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

CFG 2946 US

09/998, 030

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年12月 5日

出願番号

Application Number:

特願2000-370455

出願人

Applicant(s):

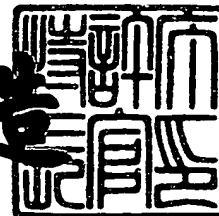
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年12月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3112476

【書類名】 特許願

【整理番号】 4152032

【提出日】 平成12年12月 5日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G03G 15/00
G06F 19/00
G06F 5/00

【発明の名称】 画像形成装置、画像形成装置の制御方法、画像形成装置
の制御プログラム及び画像形成装置の制御プログラムを
記録した記録媒体

【請求項の数】 44

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会
社 内

【氏名】 宇都宮 建

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100085006

【弁理士】

【氏名又は名称】 世良 和信

【電話番号】 03-5643-1611

【選任した代理人】

【識別番号】 100100549

【弁理士】

【氏名又は名称】 川口 嘉之

【選任した代理人】

【識別番号】 100106622

【弁理士】

【氏名又は名称】 和久田 純一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 066073

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置、画像形成装置の制御方法、画像形成装置の制御プログラム及び画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メールの受信機能を有する画像形成装置であって、
受信した電子メールに記載されている制御コマンドを解析する解析手段と、
前記解析手段において解析された制御コマンドに基づき画像形成装置の動作の
制御を行なう制御手段とを備える画像形成装置。

【請求項 2】 受信した電子メールを格納するメールメモリを備え、
前記解析手段は、前記メールメモリに格納されている電子メールを解析し、所
定の制御コマンドが存在するか否かを調べる請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記制御コマンドとして印刷指示コマンドを含み、
前記制御手段は、該印刷指示コマンドに基づいて印刷処理を行なう請求項 1 又
は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記印刷処理は、前記電子メールに添付されたファイルの印
刷処理である請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記制御コマンドとして設定指示コマンドを含み、
前記制御手段は、該設定指示コマンドに基づいて画像形成装置の設定処理を行
なう請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】 第 1 のパスワードを登録する登録手段を備え、
前記制御手段は、前記受信した電子メールに前記制御コマンドとしての第 2 の
パスワードを指定するパスワードコマンドを含み、かつ、前記登録手段に登録さ
れている第 1 のパスワードと前記第 2 のパスワードとの照合結果が所定の結果で
ある場合に、前記電子メールに記載された、パスワードコマンド以外の制御コマ
ンドに基づく制御を行なう請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置

【請求項 7】 電子メールの送信機能を有すると共に、
前記制御コマンドとして情報取得コマンドを含み、

前記制御手段は、該情報取得コマンドに基づいて画像形成装置の状態に関する情報を取得し、該取得した情報を電子メールで送信する請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】 電子メールの送信機能を有する画像形成装置であって、
電子メールの送信先毎に内容が定められた電子メールのデータをメールメモリに登録する制御手段と、

画像形成装置の状態が変化した場合に、該状態の変化を通知する宛先のアドレス毎に、前記メールメモリに登録された内容の電子メールを送信するメール送信手段とを備える画像形成装置。

【請求項 9】 電子メールの送信先の宛先アドレス、ヘッダ文書及びフッタ文書の少なくともいずれか 1 つを格納する情報格納領域を有し、前記情報格納領域における、宛先アドレスの格納位置、ヘッダ文書の格納位置、フッタ文書の格納位置及び該宛先アドレスに電子メールを送信するか否かを決定するためのトリガ条件を前記メールメモリに登録すると共に、

前記メールメモリに登録された情報に基づいて、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、該状態の変化に対応した宛先アドレス毎の電子メールを生成するメール生成手段を備え、

前記メール送信手段は、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、前記メール生成手段により生成された電子メールを、前記画像形成装置の状態の変化に対応したトリガ条件を有する宛先アドレスに送信する請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】 前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置にエラー動作が生じた場合を含む請求項 8 又は 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】 前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置に具備されている消耗品が交換時期に達した場合を含む請求項 8 から 10 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 12】 電子メールの受信機能を有する画像形成装置の制御方法であって、

受信した電子メールに記載されている制御コマンドを、解析手段が解析する工

程と、

前記解析手段において解析された制御コマンドに基づき、制御手段が画像形成装置の動作の制御を行なう工程とを備える画像形成装置の制御方法。

【請求項 1 3】 前記制御手段が、受信した電子メールをメールメモリに格納する工程と、

前記解析手段が前記メールメモリに格納されている電子メールを解析し、所定の制御コマンドが存在するか否かを調べる工程とを備える請求項 1 2 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 1 4】 前記制御コマンドとして印刷指示コマンドを含み、

前記制御手段が、該印刷指示コマンドに基づいて印刷処理を行なう工程を備える請求項 1 2 又は 1 3 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 1 5】 前記印刷処理は、前記電子メールに添付されたファイルの印刷処理である請求項 1 4 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 1 6】 前記制御コマンドとして設定指示コマンドを含み、

前記制御手段が、該設定指示コマンドに基づいて画像形成装置の設定処理を行なう工程を備える請求項 1 2 から 1 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 1 7】 前記制御手段が、第 1 のパスワードを登録手段に登録する工程と、

前記受信した電子メールに、前記制御コマンドとしての第 2 のパスワードを指定するパスワードコマンドを含み、かつ、前記登録手段に登録されている第 1 のパスワードと前記第 2 のパスワードとの照合結果が所定の結果である場合に、前記制御手段が、前記電子メールに記載された、パスワードコマンド以外の制御コマンドに基づく制御を行なう工程とを備える請求項 1 2 から 1 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 1 8】 前記制御手段が、前記制御コマンドに含まれる情報取得コマンドに基づいて画像形成装置の状態に関する情報を取得し、該取得した情報を電子メールで送信する工程を備える請求項 1 2 から 1 7 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項19】 電子メールの送信機能を有する画像形成装置の制御方法であって、

制御手段が、電子メールの送信先毎に内容が定められた電子メールのデータをメールメモリに登録する工程と、

メール送信手段が、画像形成装置の状態が変化した場合に、該状態の変化を通知する宛先のアドレス毎に、前記メールメモリに登録された内容の電子メールを送信する工程とを備える画像形成装置の制御方法。

【請求項20】 電子メールの送信先の宛先アドレス、ヘッダ文書及びフッタ文書の少なくともいずれか1つを格納する情報格納領域を有し、前記情報格納領域における、宛先アドレスの格納位置、ヘッダ文書の格納位置、フッタ文書の格納位置及び該宛先アドレスに電子メールを送信するか否かを決定するためのトリガ条件を前記メールメモリに登録すると共に、

メール生成手段が、前記メールメモリに登録された情報に基づいて、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、該状態の変化に対応した宛先アドレス毎の電子メールを生成する工程と、

前記メール送信手段が、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、前記メール生成手段により生成された電子メールを、前記画像形成装置の状態の変化に対応したトリガ条件を有する宛先アドレスに送信する工程とを備える請求項19に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項21】 前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置にエラー動作が生じた場合を含む請求項19又は20に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項22】 前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置に具備されている消耗品が交換時期に達した場合を含む請求項19から21のいずれか1項に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項23】 電子メールの受信機能を有する画像形成装置の制御プログラムであって、

受信した電子メールに記載されている制御コマンドを、解析手段に解析させるステップと、

前記解析手段において解析された制御コマンドに基づき、制御手段に画像形成装置の動作の制御を行なわせるステップとを備える画像形成装置の制御プログラム。

【請求項 2 4】 前記制御手段に、受信した電子メールをメールメモリに格納させるステップと、

前記解析手段に、前記メールメモリに格納されている電子メールを解析させ、所定の制御コマンドが存在するか否かを調べさせるステップとを備える請求項 2 3 に記載の画像形成装置の制御プログラム。

【請求項 2 5】 前記制御コマンドとして印刷指示コマンドを含み、前記制御手段に、該印刷指示コマンドに基づいて印刷処理を行なわせるステップを備える請求項 2 3 又は 2 4 に記載の画像形成装置の制御プログラム。

【請求項 2 6】 前記印刷処理は、前記電子メールに添付されたファイルの印刷処理である請求項 2 5 に記載の画像形成装置の制御プログラム。

【請求項 2 7】 前記制御コマンドとして設定指示コマンドを含み、前記制御手段に、該設定指示コマンドに基づいて画像形成装置の設定処理を行なわせるステップを備える請求項 2 3 から 2 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置の制御プログラム。

【請求項 2 8】 前記制御手段に、第 1 のパスワードを登録手段に登録させるステップと、

前記受信した電子メールに、前記制御コマンドとしての第 2 のパスワードを指定するパスワードコマンドを含み、かつ、前記登録手段に登録されている第 1 のパスワードと前記第 2 のパスワードとの照合結果が所定の結果である場合に、前記制御手段に、前記電子メールに記載された、パスワードコマンド以外の制御コマンドに基づく制御を行なわせるステップとを備える請求項 2 3 から 2 7 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置の制御プログラム。

【請求項 2 9】 前記制御手段に、前記制御コマンドに含まれる情報取得コマンドに基づいて画像形成装置の状態に関する情報を取得させ、該取得した情報を電子メールで送信させるステップを備える請求項 2 3 から 2 8 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置の制御プログラム。

【請求項 3 0】 電子メールの送信機能を有する画像形成装置の制御プログラムであって、

制御手段に、電子メールの送信先毎に内容が定められた電子メールのデータをメールメモリに登録させるステップと、

メール送信手段に、画像形成装置の状態が変化した場合に、該状態の変化を通知する宛先のアドレス毎に、前記メールメモリに登録された内容の電子メールを送信させるステップとを備える画像形成装置の制御プログラム。

【請求項 3 1】 電子メールの送信先の宛先アドレス、ヘッダ文書及びフッタ文書の少なくともいずれか 1 つを格納する情報格納領域を有し、前記情報格納領域における、宛先アドレスの格納位置、ヘッダ文書の格納位置、フッタ文書の格納位置及び該宛先アドレスに電子メールを送信するか否かを決定するためのトリガ条件を前記メールメモリに登録すると共に、

メール生成手段に、前記メールメモリに登録された情報に基づいて、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、該状態の変化に対応した宛先アドレス毎の電子メールを生成させるステップと、

前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、前記メール送信手段に、前記メール生成手段により生成された電子メールを、前記画像形成装置の状態の変化に対応したトリガ条件を有する宛先アドレスに送信させるステップとを備える請求項 3 0 に記載の画像形成装置の制御プログラム。

【請求項 3 2】 前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置にエラー動作が生じた場合を含む請求項 3 0 又は 3 1 に記載の画像形成装置の制御プログラム。

【請求項 3 3】 前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置に具備されている消耗品が交換時期に達した場合を含む請求項 3 0 から 3 2 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置の制御プログラム。

【請求項 3 4】 電子メールの受信機能を有する画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体であって、

受信した電子メールに記載されている制御コマンドを、解析手段に解析させるステップと、

前記解析手段において解析された制御コマンドに基づき、制御手段に画像形成装置の動作の制御を行なわせるステップとを備える画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 3 5】 前記制御手段に、受信した電子メールをメールメモリに格納させるステップと、

前記解析手段に前記メールメモリに格納されている電子メールを解析させ、所定の制御コマンドが存在するか否かを調べさせるステップとを備える請求項 3 4 に記載の画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 3 6】 前記制御コマンドとして印刷指示コマンドを含み、

前記制御手段に、該印刷指示コマンドに基づいて印刷処理を行なわせるステップを備える請求項 3 4 又は 3 5 に記載の画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 3 7】 前記印刷処理は、前記電子メールに添付されたファイルの印刷処理である請求項 3 6 に記載の画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 3 8】 前記制御コマンドとして設定指示コマンドを含み、

前記制御手段に、該設定指示コマンドに基づいて画像形成装置の設定処理を行なわせるステップを備える請求項 3 4 から 3 7 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 3 9】 前記制御手段に、第 1 のパスワードを登録手段に登録させるステップと、

前記受信した電子メールに、前記制御コマンドとしての第 2 のパスワードを指定するパスワードコマンドを含み、かつ、前記登録手段に登録されている第 1 のパスワードと前記第 2 のパスワードとの照合結果が所定の結果である場合に、前記制御手段に、前記電子メールに記載された、パスワードコマンド以外の制御コマンドに基づく制御を行なわせるステップとを備える請求項 3 4 から 3 8 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 0】 前記制御手段に、前記制御コマンドに含まれる情報取得コマンドに基づいて画像形成装置の状態に関する情報を取得させ、該取得した情報

を電子メールで送信させるステップを備える請求項 3 4 から 3 9 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 1】 電子メールの送信機能を有する画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体であって、

制御手段に、電子メールの送信先毎に内容が定められた電子メールのデータをメールメモリに登録させるステップと、

メール送信手段に、画像形成装置の状態が変化した場合に、該状態の変化を通知する宛先のアドレス毎に、前記メールメモリに登録された内容の電子メールを送信させるステップとを備える画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 2】 電子メールの送信先の宛先アドレス、ヘッダ文書及びフッタ文書の少なくともいずれか 1 つを格納する情報格納領域を有し、前記情報格納領域における、宛先アドレスの格納位置、ヘッダ文書の格納位置、フッタ文書の格納位置及び該宛先アドレスに電子メールを送信するか否かを決定するためのトリガ条件を前記メールメモリに登録すると共に、

メール生成手段に、前記メールメモリに登録された情報に基づいて、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、該状態の変化に対応した宛先アドレス毎の電子メールを生成させるステップと、

前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、前記メール送信手段に、前記メール生成手段により生成された電子メールを、前記画像形成装置の状態の変化に対応したトリガ条件を有する宛先アドレスに送信させるステップとを備える請求項 4 1 に記載の画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 3】 前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置にエラー動作が生じた場合を含む請求項 4 1 又は 4 2 に記載の画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 4】 前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置に具備されている消耗品が交換時期に達した場合を含む請求項 4 1 から 4 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像形成装置、画像形成装置の制御方法、画像形成装置の制御プログラム及び画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体に関するものであり、より詳しくは電子メールの送受信機能を有する画像形成装置及びこのような画像形成装置に適用して好適な、制御方法、制御プログラム及び制御プログラムを記録した記録媒体に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、ネットワーク環境に対応した画像形成装置が提案されている。このようなネットワーク環境に対応した画像形成装置は、ネットワーク上でリモート制御でき、プリンタが設置してある場所から離れた例えばホストコンピュータ等から、印刷、各種プリンタ設定、プリンタ情報の取得が行えるようになっている。

【 0 0 0 3 】

また、従来の画像形成装置では、電子メール（以下、単にメールとも言う。）を送受信する機能を有している。この電子メールを送受信する機能を有する画像形成装置では、送信する文章はあらかじめROMに格納されている。

【 0 0 0 4 】

そして、画像形成装置ごとに設定された条件にしたがって、ROMに格納された電子メールを送信するものとしている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のネットワーク対応の画像形成装置はローカルエリアネットワーク（以下、LANと記す。）に接続されて用いられているが、このLANと外部ネットワークとの間にはセキュリティの向上のため、ファイアウォールを設置するのが一般的である。

【 0 0 0 6 】

ここで、外部ネットワークとは、画像形成装置が接続されているルータのポートに対して異なるポートに接続されているネットワークのことをいう。

【 0 0 0 7 】

そして、LANに接続された画像形成装置には、外部ネットワークから画像形成装置に対して電子メールを送受信可能とはするものの、telnetやFTP (file transfer protocol) などによるアクセスをファイアウォールにより禁止している場合が多い。

【 0 0 0 8 】

そのため、従来のセキュリティを向上させた画像形成装置に対して、そのリモート制御が可能な範囲はLAN内のホストコンピュータからの制御に限られていた。

【 0 0 0 9 】

一方、ファイアウォールの設定を変更して、外部ネットワークから直接画像形成装置に制御することもできる。しかし、このような場合であると、画像形成装置へのアクセスがセキュリティホールとなり得、ネットワーク全体に対する安全性が低下してしまい、現実的ではない。

【 0 0 1 0 】

このように、従来のネットワークに対応した画像形成装置では、外部ネットワークからのアクセスを許容しつつ、かつ、セキュリティを向上させることが困難であった。

【 0 0 1 1 】

次に、従来の画像形成装置では、前述のように、電子メールを内部ネットワーク又は外部ネットワークに対して送受信する機能を有している。しかし、送信する文書はROM内に格納された文書を一律に送信するのみであり、電子メールを送信する宛先に応じてその内容を変更することができず、使い勝手の良いものであるとはいえなかった。

【 0 0 1 2 】

本発明は上記事情に鑑みなされたもので、その目的は、セキュリティの低下を軽減しつつ外部ネットワークからの制御を可能とし、さらに、電子メールの宛先ごとに送信する文書を作成して利便性を向上させることが可能な画像形成装置、画像形成装置の制御方法、画像形成装置の制御プログラム及び画像形成装置の制

御プログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

【 0 0 1 3 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明に係る画像形成装置は、電子メールの受信機能を有する画像形成装置であって、受信した電子メールに記載されている制御コマンドを解析する解析手段と、前記解析手段において解析された制御コマンドに基づき画像形成装置の動作の制御を行なう制御手段とを備える。

【 0 0 1 4 】

また、受信した電子メールを格納するメールメモリを備え、前記解析手段は、前記メールメモリに格納されている電子メールを解析し、所定の制御コマンドが存在するか否かを調べる。

【 0 0 1 5 】

また、前記制御コマンドとして印刷指示コマンドを含み、前記制御手段は、該印刷指示コマンドに基づいて印刷処理を行なう。

【 0 0 1 6 】

また、前記印刷処理は、前記電子メールに添付されたファイルの印刷処理である。

【 0 0 1 7 】

また、前記制御コマンドとして設定指示コマンドを含み、前記制御手段は、該設定指示コマンドに基づいて画像形成装置の設定処理を行なう。

【 0 0 1 8 】

また、第 1 のパスワードを登録する登録手段を備え、前記制御手段は、前記受信した電子メールに前記制御コマンドとしての第 2 のパスワードを指定するパスワードコマンドを含み、かつ、前記登録手段に登録されている第 1 のパスワードと前記第 2 のパスワードとの照合結果が所定の結果である場合に、前記電子メールに記載された、パスワードコマンド以外の制御コマンドに基づく制御を行なう。

【 0 0 1 9 】

また、電子メールの送信機能を有すると共に、前記制御コマンドとして情報取

得コマンドを含み、前記制御手段は、該情報取得コマンドに基づいて画像形成装置の状態に関する情報を取得し、該取得した情報を電子メールで送信する。

【0020】

また、電子メールの送信機能を有する画像形成装置であって、電子メールの送信先毎に内容が定められた電子メールのデータをメールメモリに登録する制御手段と、画像形成装置の状態が変化した場合に、該状態の変化を通知する宛先のアドレス毎に、前記メールメモリに登録された内容の電子メールを送信するメール送信手段とを備える。

【0021】

また、電子メールの送信先の宛先アドレス、ヘッダ文書及びフッタ文書の少なくともいずれか1つを格納する情報格納領域を有し、前記情報格納領域における、宛先アドレスの格納位置、ヘッダ文書の格納位置、フッタ文書の格納位置及び該宛先アドレスに電子メールを送信するか否かを決定するためのトリガ条件を前記メールメモリに登録すると共に、前記メールメモリに登録された情報に基づいて、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、該状態の変化に対応した宛先アドレス毎の電子メールを生成するメール生成手段を備え、前記メール送信手段は、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、前記メール生成手段により生成された電子メールを、前記画像形成装置の状態の変化に対応したトリガ条件を有する宛先アドレスに送信する。

【0022】

また、前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置にエラー動作が生じた場合を含む。

【0023】

また、前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置に具備されている消耗品が交換時期に達した場合を含む。

【0024】

さらに、本発明に係る画像形成装置の制御方法は、電子メールの受信機能を有する画像形成装置の制御方法であって、受信した電子メールに記載されている制御コマンドを、解析手段が解析する工程と、前記解析手段において解析された制

御コマンドに基づき、制御手段が画像形成装置の動作の制御を行なう工程とを備える。

【 0 0 2 5 】

また、前記制御手段が、受信した電子メールをメールメモリに格納する工程と、前記解析手段が前記メールメモリに格納されている電子メールを解析し、所定の制御コマンドが存在するか否かを調べる工程とを備える。

【 0 0 2 6 】

また、前記制御コマンドとして印刷指示コマンドを含み、前記制御手段が、該印刷指示コマンドに基づいて印刷処理を行なう工程を備える。

【 0 0 2 7 】

また、前記印刷処理は、前記電子メールに添付されたファイルの印刷処理である。

【 0 0 2 8 】

また、前記制御コマンドとして設定指示コマンドを含み、前記制御手段が、該設定指示コマンドに基づいて画像形成装置の設定処理を行なう工程を備える。

【 0 0 2 9 】

また、前記制御手段が、第 1 のパスワードを登録手段に登録する工程と、前記受信した電子メールに、前記制御コマンドとしての第 2 のパスワードを指定するパスワードコマンドを含み、かつ、前記登録手段に登録されている第 1 のパスワードと前記第 2 のパスワードとの照合結果が所定の結果である場合に、前記制御手段が、前記電子メールに記載された、パスワードコマンド以外の制御コマンドに基づく制御を行なう工程とを備える。

【 0 0 3 0 】

また、前記制御手段が、前記制御コマンドに含まれる情報取得コマンドに基づいて画像形成装置の状態に関する情報を取得し、該取得した情報を電子メールで送信する工程を備える。

【 0 0 3 1 】

また、電子メールの送信機能を有する画像形成装置の制御方法であって、制御手段が、電子メールの送信先毎に内容が定められた電子メールのデータをメール

メモリに登録する工程と、メール送信手段が、画像形成装置の状態が変化した場合に、該状態の変化を通知する宛先のアドレス毎に、前記メールメモリに登録された内容の電子メールを送信する工程とを備える。

【 0 0 3 2 】

また、電子メールの送信先の宛先アドレス、ヘッダ文書及びフッタ文書の少なくともいずれか1つを格納する情報格納領域を有し、前記情報格納領域における、宛先アドレスの格納位置、ヘッダ文書の格納位置、フッタ文書の格納位置及び該宛先アドレスに電子メールを送信するか否かを決定するためのトリガ条件を前記メールメモリに登録すると共に、メール生成手段が、前記メールメモリに登録された情報に基づいて、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、該状態の変化に対応した宛先アドレス毎の電子メールを生成する工程と、前記メール送信手段が、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、前記メール生成手段により生成された電子メールを、前記画像形成装置の状態の変化に対応したトリガ条件を有する宛先アドレスに送信する工程とを備える。

【 0 0 3 3 】

また、前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置にエラー動作が生じた場合を含む。

【 0 0 3 4 】

また、前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置に具備されている消耗品が交換時期に達した場合を含む。

【 0 0 3 5 】

さらに、本発明に係る画像形成装置の制御プログラムは、電子メールの受信機能を有する画像形成装置の制御プログラムであって、受信した電子メールに記載されている制御コマンドを、解析手段に解析させるステップと、前記解析手段において解析された制御コマンドに基づき、制御手段に画像形成装置の動作の制御を行なわせるステップとを備える。

【 0 0 3 6 】

また、前記制御手段に、受信した電子メールをメールメモリに格納させるステップと、前記解析手段に、前記メールメモリに格納されている電子メールを解析

させ、所定の制御コマンドが存在するか否かを調べさせるステップとを備える。

【 0 0 3 7 】

また、前記制御コマンドとして印刷指示コマンドを含み、前記制御手段に、該印刷指示コマンドに基づいて印刷処理を行なわせるステップを備える。

【 0 0 3 8 】

また、前記印刷処理は、前記電子メールに添付されたファイルの印刷処理である。

【 0 0 3 9 】

また、前記制御コマンドとして設定指示コマンドを含み、前記制御手段に、該設定指示コマンドに基づいて画像形成装置の設定処理を行なわせるステップを備える。

【 0 0 4 0 】

また、前記制御手段に、第 1 のパスワードを登録手段に登録させるステップと、前記受信した電子メールに、前記制御コマンドとしての第 2 のパスワードを指定するパスワードコマンドを含み、かつ、前記登録手段に登録されている第 1 のパスワードと前記第 2 のパスワードとの照合結果が所定の結果である場合に、前記制御手段に、前記電子メールに記載された、パスワードコマンド以外の制御コマンドに基づく制御を行なわせるステップとを備える。

【 0 0 4 1 】

また、前記制御手段に、前記制御コマンドに含まれる情報取得コマンドに基づいて画像形成装置の状態に関する情報を取得させ、該取得した情報を電子メールで送信させるステップを備える。

【 0 0 4 2 】

また、電子メールの送信機能を有する画像形成装置の制御プログラムであって、制御手段に、電子メールの送信先毎に内容が定められた電子メールのデータをメールメモリに登録させるステップと、メール送信手段に、画像形成装置の状態が変化した場合に、該状態の変化を通知する宛先のアドレス毎に、前記メールメモリに登録された内容の電子メールを送信させるステップとを備える。

【 0 0 4 3 】

また、電子メールの送信先の宛先アドレス、ヘッダ文書及びフッタ文書の少なくともいずれか1つを格納する情報格納領域を有し、前記情報格納領域における、宛先アドレスの格納位置、ヘッダ文書の格納位置、フッタ文書の格納位置及び該宛先アドレスに電子メールを送信するか否かを決定するためのトリガ条件を前記メールメモリに登録すると共に、メール生成手段に、前記メールメモリに登録された情報に基づいて、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、該状態の変化に対応した宛先アドレス毎の電子メールを生成させるステップと、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、前記メール送信手段に、前記メール生成手段により生成された電子メールを、前記画像形成装置の状態の変化に対応したトリガ条件を有する宛先アドレスに送信させるステップとを備える。

【 0 0 4 4 】

また、前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置にエラー動作が生じた場合を含む。

【 0 0 4 5 】

また、前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置に具備されている消耗品が交換時期に達した場合を含む。

【 0 0 4 6 】

さらに、本発明に係る画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体は、電子メールの受信機能を有する画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体であって、受信した電子メールに記載されている制御コマンドを、解析手段に解析させるステップと、前記解析手段において解析された制御コマンドに基づき、制御手段に画像形成装置の動作の制御を行なわせるステップとを備える。

【 0 0 4 7 】

また、前記制御手段に、受信した電子メールをメールメモリに格納させるステップと、前記解析手段に前記メールメモリに格納されている電子メールを解析させ、所定の制御コマンドが存在するか否かを調べさせるステップとを備える。

【 0 0 4 8 】

また、前記制御コマンドとして印刷指示コマンドを含み、前記制御手段に、該印刷指示コマンドに基づいて印刷処理を行なわせるステップを備える。

【 0 0 4 9 】

また、前記印刷処理は、前記電子メールに添付されたファイルの印刷処理である。

【 0 0 5 0 】

また、前記制御コマンドとして設定指示コマンドを含み、前記制御手段に、該設定指示コマンドに基づいて画像形成装置の設定処理を行なわせるステップを備える。

【 0 0 5 1 】

また、前記制御手段に、第 1 のパスワードを登録手段に登録させるステップと、前記受信した電子メールに、前記制御コマンドとしての第 2 のパスワードを指定するパスワードコマンドを含み、かつ、前記登録手段に登録されている第 1 のパスワードと前記第 2 のパスワードとの照合結果が所定の結果である場合に、前記制御手段に、前記電子メールに記載された、パスワードコマンド以外の制御コマンドに基づく制御を行なわせるステップとを備える。

【 0 0 5 2 】

また、前記制御手段に、前記制御コマンドに含まれる情報取得コマンドに基づいて画像形成装置の状態に関する情報を取得させ、該取得した情報を電子メールで送信させるステップを備える。

【 0 0 5 3 】

また、電子メールの送信機能を有する画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体であって、制御手段に、電子メールの送信先毎に内容が定められた電子メールのデータをメールメモリに登録させるステップと、メール送信手段に、画像形成装置の状態が変化した場合に、該状態の変化を通知する宛先のアドレス毎に、前記メールメモリに登録された内容の電子メールを送信させるステップとを備える。

【 0 0 5 4 】

また、電子メールの送信先の宛先アドレス、ヘッダ文書及びフッタ文書の少なくともいずれか 1 つを格納する情報格納領域を有し、前記情報格納領域における、宛先アドレスの格納位置、ヘッダ文書の格納位置、フッタ文書の格納位置及び

該宛先アドレスに電子メールを送信するか否かを決定するためのトリガ条件を前記メールメモリに登録すると共に、メール生成手段に、前記メールメモリに登録された情報に基づいて、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、該状態の変化に対応した宛先アドレス毎の電子メールを生成させるステップと、前記画像形成装置に状態の変化が発生した場合に、前記メール送信手段に、前記メール生成手段により生成された電子メールを、前記画像形成装置の状態の変化に対応したトリガ条件を有する宛先アドレスに送信させるステップとを備える。

【0055】

また、前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置にエラー動作が生じた場合を含む。

【0056】

また、前記画像形成装置の状態の変化として、画像形成装置に具備されている消耗品が交換時期に達した場合を含む。

【0057】

このように、本発明によれば、例えばファイアウォールなどにより外部ネットワークと画像形成装置との間において、FTPやtelnetによるアクセスが制御されている場合であっても、SMTP (simple mail transfer protocol) やPOP3 (post office protocol version 3) 等によるアクセスが可能であれば、メール本文に制御コマンドを記載することにより、画像形成装置の遠隔制御が可能となり、セキュリティを維持しつつ、利便性を向上することができる。

【0058】

また、受信した電子メールを一度メールメモリに格納し、この格納されている電子メールを解析するとしているため、即時的な処理を行なう必要がなくなり、画像形成装置に対する負荷を軽減することができる。

【0059】

また、電子メールに記載されている制御コマンドとして、例えば電子メールに添付されているファイルの印刷処理を指示する印刷指示コマンドを含むため、メールの添付データを直接印刷するというような、画像形成装置の制御が可能とな

る。

【0060】

また、制御コマンドとして、画像形成装置の設定指示コマンドを含むため、画像形成装置の設定を遠隔操作でき、さらに利便性を向上させることができる。

【0061】

また、画像形成装置にあらかじめ第1のパスワードを登録しておき、さらに、電子メールに第2のパスワードを指定するパスワードコマンドを記載することによって、第1のパスワードと第2のパスワードとの照合結果に基づいてその他の各種制御の可否を判断するため、画像形成装置の不正な制御を軽減することができ、さらに安全性が向上する。

【0062】

また、制御コマンドとして、情報取得コマンドを含むため、遠隔地にいるユーザにとっても、画像形成装置の情報を容易に得ることができる。

【0063】

また、画像形成装置の状態が変化した場合、この変化に対応した宛先アドレスに、この宛先アドレスごとの電子メールを送信するとしているため、各宛先に柔軟に対応した電子メールを送信することができ、さらに利便性が向上する。

【0064】

また、メールメモリに、電子メールの宛先に応じた、宛先アドレス、ヘッダ文書、フッタ文書を格納し、さらに、画像形成装置の状態に変化に対応したトリガ条件をそれぞれの宛先アドレス毎に設定しているため、画像形成装置の状態の変化（トリガ）に応じて宛先アドレスを設定でき、適切な電子メールをそれぞれの宛先アドレスに送信することができる。

【0065】

また、画像形成装置の状態の変化（トリガ）として、例えば、画像形成装置のエラー動作の場合や消耗品の交換時期などを設定できるため、より利便性を向上することができる。

【0066】

【発明の実施の形態】

以下に図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置などは、特に特定の記載がない限りは、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【 0 0 6 7 】

また、以下の図面において、前述の従来技術の説明で用いた図面に記載された部材、及び既述の図面に記載された部材と同様の部材には同じ番号を付す。また、以下に説明する、本発明に係る画像形成装置の各実施形態の説明は、本発明に係る画像形成装置の制御方法、画像形成装置の制御プログラム及び画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体の各実施形態の説明を兼ねる。

【 0 0 6 8 】

(第 1 の実施形態)

まず、本発明に係る画像形成装置の第 1 の実施形態について、図面を参照して説明する。

【 0 0 6 9 】

図 1 は、本発明に係る画像形成装置をプリンタ（レーザビームプリンタ，L B P）に適用した第 1 の実施形態の断面図である。

【 0 0 7 0 】

なお、本発明に係る画像形成装置としては、L B P にその適用が限定されるものではなく、その他にもインクジェットプリンタその他のプリント方式のプリンタでも良いことは言うまでもない。

【 0 0 7 1 】

図 1 に示されるレーザビームプリンタ 1 は、装置本体 2 の上面に設けられたスイッチ部や L E D 表示部等を有する操作パネル 3 と、所定の印刷動作を行なう印刷本体部 4 と、入力される文字データや制御データ等を解析して印刷本体部 4 の印刷動作を制御する印刷制御装置 5 とから構成されている。

【 0 0 7 2 】

印刷本体部 4 は、所定の記録紙（カット紙）が収納されると共に給紙ローラ 6 を備えた給紙カセット 7 と、適数個の搬送ローラ 8 を介して記録紙が供給される

静電ドラム 9 と、静電ドラム 9 にレーザ光を照射する光学系 10 と、所定色のトナーが収納されて前記静電ドラム 9 の周囲に配設された現像器 11 と、該現像器 11 により現像されたトナー像を定着する定着器 12 と、記録紙に印刷された文書データ等と排紙ローラ 13 を介して装置外部に排出する排紙部 14 とからなる。

【0073】

また、光学系 10 は所定波長のレーザ光を射出する半導体レーザ 15 と、半導体レーザ 15 を駆動するレーザドライバ 17 と、回転多面鏡 18 と、回転多面鏡 18 を介して入光するレーザ光を反射させて静電ドラム 9 上に該レーザ光を供給する反射鏡 19 とを備えている。

【0074】

このように構成されたレーザビームプリンタ 1 においては、印刷制御装置 5 からのビデオ信号がレーザドライバ 17 に入力され、ビデオ信号に応じて半導体レーザ 15 から射出されるレーザ光のオン・オフ切替を行なう。

【0075】

レーザ光は回転多面鏡 18 で左右方向に振られて静電ドラム 9 上を走査し、静電ドラム 9 上には文字パターン等の静電潜像が形成され、さらに、静電潜像は現像器 11 を介して現像される。

【0076】

そして、静電ドラム 9 上に付着されたトナー像は給紙カセット 7 から給紙された記録紙に転写され、次いで、定着器 12 によりトナー像が記録紙に定着され、記録紙は排紙ローラ 13 を介して排紙部 14 に排出される。

【0077】

次に、図 1 に示される画像形成装置を使用した印刷システムについて、図 2 を参照して説明する。図 2 は、図 1 に示される画像形成装置（プリンタ）を使用した印刷システムのブロック図である。

【0078】

図 2 は、ホストコンピュータ 1000 とプリンタ 1030 から構成されるシステム構成を示している。

【0079】

プリンタ1030を利用するホストコンピュータ1000内には、ホストコンピュータ1000の動作を司るホストコンピュータのホストコンピュータ制御部1001を備える。

【0080】

ホストコンピュータ制御部1001には、コンピュータの全体の動作を制御するCPU1002、CPUの動作を記述するプログラムが内蔵されているプログラムROM1003、ホストコンピュータと外部機器との制御コードや送信又は受信するデータを格納する入出力バッファ1006を備える。

【0081】

また、ホストコンピュータ制御部1001には、制御コード、データの解釈や印刷に必要な計算、印字データの処理のためのワークメモリに利用されるRAM1010を備える。

【0082】

このRAM1010には、コンピュータ上で動作するアプリケーションソフトやドライバ等の動作を記述するプログラムであるアプリケーションプログラム（APプログラム）1011と、印刷を行なう際に印刷するためのデータを各通信手段に割り付け、スケジューリングを行なう通信データ割り付け部1012を備える。

【0083】

一方、ホストコンピュータ制御部1001は、コンピュータで処理した画像をユーザに表示するためのディスプレイ1013を制御するためディスプレイコントローラ1014、ユーザからの命令を受け付けるためのキーボード1015を制御するキーボードコントローラ1016、印字データや様々なホストコンピュータの情報等の保存に利用される外部メモリ1017を制御するメモリコントローラ1018、そして各ユニットをつなぐシステムバス1019を備える。

【0084】

一方、プリンタ1030は制御ユニット1031を備える。この制御ユニット1031は、プリンタ1030の動作を司るプリンタ制御ユニットである。

【0085】

制御ユニット1031には、制御コードやデータを格納する入出力バッファ1034、プリンタ全体の動作を制御するCPU1035、CPU1035の動作を記述するプログラムが内蔵されているプログラムROM1036、制御コード、データの解釈や印刷に必要な計算、印字データ処理のためにワークメモリに利用されるRAM1037を備える。

【0086】

上記プログラムROM1036には、ホストコンピュータ1000から受信したデータより各種の画像オブジェクトを生成する画像情報生成部1038、プログラムROM1036上にビットマップを展開するビットマップ画像展開部1039を備える。

【0087】

また、このプログラムROM1036に記録されたプログラムが、本発明に係る画像形成装置の制御プログラムとなり、プログラムROM1036が、本発明に係る画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体となる。

【0088】

また、制御ユニット1031は、画像展開されたビットマップ画像をプリンタエンジン部1041に転送するビットマップ画像送出部1040を備える。

【0089】

上記プリンタエンジン部1041は、実際に紙に印刷を行なうプリンタエンジンである。

【0090】

また、制御ユニット1031は、印刷データ等の情報の保存に利用される外部メモリ1043を制御するメモリコントローラ1044を備える。

【0091】

また、制御ユニット1031は、プリンタ1030の操作を行なう操作パネル1042その他の各ユニットをつなぐシステムバス1045を備える。

【0092】

本実施形態に係る画像形成装置を使用したシステムは、上記ホストコンピュー

タ1000及びプリンタ1030が、少なくとも1以上互いにネットワーク1046により接続されて構成される。

【0093】

次に、図2に示されるプリンタ1030の機能構成について、図3を参照して説明する。図3は、図2に示されるプリンタ1030の機能を概念的に示したブロック図である。

【0094】

ホストコンピュータ1000から送信された電子メールは入力インタフェースを司るモジュールである入出力部3000、電子メールの送受信を司るメール送受信部3001を介して一旦メールメモリ3009に格納され、メールデータ3010となる。このメール送受信部3001は、本発明の構成要素たるメール送信手段として機能する。

【0095】

上記入出力部3000、メール送受信部3001の機能は、図2に示されるプログラムROM1036に記録されているプログラムが、CPU1035及び入出力バッファ1034と協動することにより実現される。

【0096】

また、メールメモリ3009の機能は、図2に示される入出力バッファ1034、プログラムROM1036及びRAM1037により実現される。ここで、このメールメモリ3009には、所定のトリガによりプリンタ1030が送信する電子メールの文章やアドレス（図9参照）も格納されている。

【0097】

次に、メール解析部3002はメールメモリ3009に格納されているデータを解析することにより、メールの内容を解析する。

【0098】

すなわち、メール解析部3002は、メールにファイルが添付されていて、かつ、メールに記載されたコマンドによって添付ファイルの印刷実行が指示されている場合は、添付ファイルを印字データ3011として扱い、添付データを印字データバッファ3015に格納する。

【0099】

上記メール解析部3002の機能は、図2に示されるプログラムROM1036に記録されているプログラムが、CPU1035と協動することにより実現される。

【0100】

また、印字データバッファ3015の機能は、RAM1037により実現される。

【0101】

一方、入出力部3000は、入力されたデータが電子メールではなく通常の印刷データである場合は、印字データバッファ3015に直接データを格納する。

【0102】

次に、印刷データの入力が始まると入出力部3000から印刷制御部3014に対して入力が始まったことを通知する。

【0103】

印刷制御部3014は印刷に関する全体の動作を司るモジュールで各モジュールに対して指示を行なう役割を持つ。

【0104】

この印刷制御部3014の機能は、図2に示されるプログラムROM1036に記録されているプログラムが、CPU1035と協動することにより実現される。

【0105】

印刷制御部3014は入出力部3000又はメール解析部3002から印字データの入力開始の通知を受けるとデータ解析部3003に対してデータ解析の開始を指示する。

【0106】

データ解析部3003は、データ解析開始の指示を受けると印字データを印字データバッファ3015から読み出してデータ解析する。このデータ解析部3003は、本発明の構成要素たる解析手段として機能する。

【0107】

なお、本発明の構成要素たる制御手段としては、図3に示される入出力部3000、メール送受信部3001、メール解析部3002、データ解析部3003、画像情報生成部3004、ビットマップ画像送出部3005、メール生成部3006、情報管理部3007、エンジン制御部3008、印刷制御部3014及びプリンタエンジン部3016（以下、入出力部3000等という。）のそれぞれが該当する。

【0108】

すなわち、図3に示される上記入出力部3000等の機能は、図2に示されるCPU1035にその動作が依存しているため、これら入出力部3000等は、結局プリンタ1030の動作を制御する制御手段となる。

【0109】

そして、データ解析部3003は、解析結果を画像情報生成部3004に出力する。

【0110】

データ解析部3003は、画像情報生成部3004が1ページ分の描画イメージを生成し終ると印刷制御部3014に対して、1ページ分の描画イメージが生成し終ったことを通知する。

【0111】

また、データ解析部3003は、解析したデータの中にパスワードが含まれていた場合は、このパスワード3018をパスワードメモリ3017に格納する。このパスワードメモリ3017は、本発明の構成要素たる登録手段として機能する。

【0112】

ここで、パスワードメモリ3017は、図2に示されるプログラムROM103に格納されているプログラムが、プログラムROM1036、RAM1037及びCPU1035が協動することにより実現される。すなわち、パスワードメモリ3017には、プリンタ1030本体に登録された第1のパスワードと、電子メールに記載された第2のパスワードとが登録されている。

【0113】

パスワードメモリ3017中のパスワード3018は、データ解析部3003に読み出され照合が行なわれる。データ解析部3003における照合結果は、印刷制御部3014や情報管理部3007に出力される。

【0114】

また、データ解析部3003は、解析したデータの中に設定指示コマンド、即ちSETコマンドが含まれている場合は、印刷制御部3014に対して、印刷設定パラメータの設定の指示を行なう。

【0115】

また、データ解析部3003は、情報取得コマンド、即ちGETコマンドが含まれている場合は、情報管理部3007に対して、情報の取得及び取得した情報の送信を指示する。

【0116】

次に、画像情報生成部3004は、描画イメージ3013（描画オブジェクト）を生成する。

【0117】

これらデータ解析部3003及び画像情報生成部3004の機能は、図2に示されるプログラムROM1036に記録されているプログラムが、CPU1035と協動することにより実現される。

【0118】

一方、印刷制御部3014はデータ解析部3003からの、描画イメージ生成終了の通知を受けるとビットマップ画像送出部3005に対してビデオ出力を指示する。

【0119】

または、既に描画イメージが生成され保存されている状態で再印刷がコマンドにより指示された場合、ビットマップ画像送出部3005に対してビデオ出力を指示する。

【0120】

ビットマップ画像送出部3005は指示を受けると、描画イメージ3013を描画イメージ格納領域3012から読み出し、プリンタエンジン部3016にピ

デオ信号に変換して転送する。

【0121】

上記ビットマップ画像送出部3005の機能は、図2に示されるプログラムROM1036に記録されているプログラムが、CPU1035及びビットマップ画像送出部1040と協動することにより実現される。

【0122】

そして、プリンタエンジン部3016はビデオ信号を受け取り、イメージを印刷し、例えば紙等のシート材を排出する。

【0123】

上記プリンタエンジン部3016の機能は、図2に示されるプログラムROM1036に記録されているプログラムが、CPU1035及びプリンタエンジン部1041と協動することにより実現される。

【0124】

上記プリンタエンジン部3016は、エンジン制御部3008によりその動作が制御される。エンジン制御部3008は、図2に示されるプログラムROM1036に記録されているプログラムが、CPU1035と協動することにより実現される。

【0125】

このエンジン制御部3008は、プリンタエンジン部3016に関する情報を情報管理部3007に送信する。また、印刷制御部3014も、印刷に関する情報を情報管理部3007に送信する。

【0126】

情報管理部3007は、プリンタ1030の情報を管理し、印刷状態、トナーの状態等を管理する。

【0127】

この情報管理部3007は、図2に示されるプログラムROM1036に記録されているプログラムが、CPU1035及びRAM1037と協動することにより実現される。

【0128】

次に、メール生成部3006は、メールメモリ3009に登録されている情報や、入力された情報や、情報管理部3007に記録されている情報に基づいてメールを生成し、生成されたメールをメール送受信部3001に送信する。

【0129】

このメール生成部3006は、本発明の構成要素たるメール生成手段として機能する。

【0130】

このメール生成部3006は、図2に示されるプログラムROM1036に記録されているプログラムが、CPU103と協動することにより実現される。

【0131】

上述のような動作によって、本実施形態の、電子メールの受信、送信、解析、印刷という一連の動作が行なわれる。

【0132】

ここで、図3に示されるメール解析部3002の動作について、図4から図8を参照してさらに詳細に説明する。

【0133】

図4は、図3に示されるプリンタ1030に対してメール文章に記述可能なコマンドの一覧表である。

【0134】

まず、図3に示されるプリンタ1030はメールにテキストで記載されたコマンドを解釈して動作する。

【0135】

コマンドはコマンド部とパラメータ部で構成される。コマンド部とパラメータ部はスペース・コードで区切られる。

【0136】

図4に示される各種のコマンド4001のうち、“PASSWORD”コマンドはパスワードを記述するためのコマンドである。この“PASSWORD”コマンドは本発明の構成要素たるパスワードコマンドとなる。

【0137】

すなわち、図4の説明にもあるように、コマンド以下にパスワードを記述する。改行までをパスワードとして認識する。プリンタにパスワードが登録されている場合パスワードが一致しないとメールは解析されない。

【0138】

パラメータ部には4桁の数値を記述する。もちろん、他の桁数であっても良い。

【0139】

予めプリンタにパスワードが登録されている場合、“PASSWORD”コマンドが記載されたプリンタに登録されているパスワードと比較し、パスワードが一致した場合のみ、このメールの“PASSWORD”コマンド以外のコマンドのコマンド解析処理が行われる。

【0140】

プリンタにパスワードが登録されていて、メール文章中に“PASSWORD”コマンドが存在しない場合、それ以降のコマンド解析処理は行わない。

【0141】

プリンタへのパスワードの登録は本実施形態では操作パネルから行なうものとし、初期状態ではパスワードは設定されていない。登録されたパスワードは不揮発性のメモリに記憶される。

【0142】

“PRINT-FILE”コマンドは電子メールに添付された添付ファイルの印刷を指示するコマンドである。この“PRINT-FILE”コマンドは、本発明の構成要素たる印刷指示コマンドとなる。

【0143】

すなわち、図4にも示されるように、添付ファイルの印刷を行なう。コマンド以下にファイル名とファイルのデータ形式を記述する。

【0144】

つまりパラメータ部に添付ファイル名称とファイルのデータ形式を記述する。本実施形態では印刷可能なデータ形式はPDF形式とする。印刷不可能なデータ形式が指定された場合は印刷は行わない。もちろん、印刷可能なデータ形式とし

てはPDF形式に限定されるものではなく、その他の形式を用いても良い。

【0145】

“SET” コマンドは各種印刷設定のパラメータの設定を行なうコマンドである。パネルから設定できる印刷設定を行なうことができる。この“SET” コマンドは、本発明の構成要素たる設定指示コマンドとなる。

【0146】

すなわち、図4に示されるように、各種印刷設定パラメータの設定を行なう。コマンド以下に設定項目名と設定値を記述する。

【0147】

つまり、各設定項目には予め名称が定義されているものとする。パラメータ部には設定項目名称と設定値を記述する。設定値は設定項目に応じて数値または文字列を記述する。

【0148】

“GET” コマンドは上記設定項目の設定値、ログ情報、消耗品情報、プリンタ状態等を取得するためのコマンドである。前記各情報名は予め定義されているものとする。この“GET” コマンドは、本発明の構成要素たる情報取得コマンドとして機能する。

【0149】

すなわち、図4にも示されるように、各種印刷設定パラメータ、ログ情報、消耗品情報の取得を行なう。コマンド以下に情報名を記述する。このコマンドを発行するとメールが返信される。

【0150】

つまり、パラメータ部に情報名を記述する。設定項目の設定値を取得する場合は項目名称も記述する。“GET” コマンドを発行するとプリンタから返信メールが返ってくる。返信メールに要求した情報が記載されている。

【0151】

なお、本発明に係る画像形成装置に適用されるコマンドとしては、図4に示されるようなコマンドに限定されるものではなく、その他の任意のコマンドを採用することができる。

【 0 1 5 2 】

次に、本実施形態の画像形成装置がネットワークとやりとりするデータのフォーマットについて、図5を参照して説明する。図5は、本発明に係る画像形成装置の第1の実施形態がネットワーク上においてやりとりするデータのフォーマットの概略図である。

【 0 1 5 3 】

図5に示されるように、本実施形態の画像形成装置がやりとりするデータは、OSI (open systems interconnection) のセッション層以上に位置するSMTPのPDU (protocol data unit) 501を有する。

【 0 1 5 4 】

このPDU 501には、図4に示されるコマンドや、添付ファイルや、メール本文が格納される。

【 0 1 5 5 】

また、PDU 501は、下層のトランスポート層、ネットワーク層及びデータリンク層でそれぞれカプセル化される。

【 0 1 5 6 】

すなわち、トランスポート層では、TCPに利用されるため、TCPヘッダ503が付与される。このTCPヘッダ503には、本実施形態の画像形成装置が電子メールのやりとりを行うため、送信ポート番号又は宛先ポート番号として、SMTPの25番やPOP3の110番が記載されている。

【 0 1 5 7 】

そして、TCPヘッダ503でカプセル化されたPDU 501は、その後、IPヘッダ505及びヘッダ507でカプセル化され、それぞれの階層でやりとりされるPDUとなる。なお、HDLCとはHigh-level Data Link Control Procedure) のことである。もちろん、データリンク層のプロトコルとして例えばLLC (Logical Link Control) などのその他のプロトコルを利用しても良い。

【 0 1 5 8 】

なお、IPヘッダ505には、宛先アドレス及び送信元アドレスとしてIPアドレスが記載されるが、このIPアドレスとしてはIPv4の32ビットアドレスであっても良いし、IPv6の128ビットのアドレスであっても良い。

【0159】

このように、本実施形態の画像形成装置がやりとりするデータにおいては、メール本文、添付ファイル及び各種コマンドが、セッション層以上のPDUに格納される。

【0160】

したがって、データを受信した画像形成装置は、セッション層以上の階層のPDU501の記載内容を解析してコマンドの処理を行なうこととなる。

【0161】

次に、図1、図2、図3に示される本発明に係る画像形成装置の第1の実施形態の動作について図6を参照して説明する。図6は、本発明に係る画像形成装置の第1の実施形態の動作のフローチャートである。なお、図6のフローチャートに係わるプログラムは、プログラムROM1036に記憶されており、CPU1035によって実行される。

【0162】

まず、ステップS601は入力データ待ちループである。そして、ホストコンピュータからデータの入力が始まるとステップS602へ進む。ステップS602では入力データが電子メールであるか判定する。電子メールである場合はステップS608のメール処理に進む。

【0163】

入力データが電子メールでない通常の印字データである場合はステップS603へ進みデータ入力処理を行なう。

【0164】

データ入力処理ではデータを描画イメージ格納領域3012に格納し、ジョブ管理テーブルの情報更新を行なう。ステップS604では入力されたデータの解析処理を行なう。

【0165】

ステップS605では1ページ分の画像を生成し終わったかを判定する。1ページ分の画像を生成し終った場合はステップS606の印刷処理に進み、ビットマップ画像をビデオ信号に変換してプリンタエンジン部3016に転送し実際の印刷、排紙処理を行なう。

【0166】

ステップS607では入力したデータを全て解析したかを判定する。全てのデータを解析し終った場合はステップS601へ戻る。全てのデータを解析し終っていない場合はステップS604へ戻り解析処理を繰り返す。

【0167】

次に、上述の図6に示されるステップS608のメール処理の動作について、図7を参照して説明する。図7は、図6に示されるメール処理の動作のフローチャートである。なお、図7のフローチャートに係わるプログラムは、プログラムROM1036に記憶されており、CPU1035によって実行される。

【0168】

図7に示されるように、本実施形態のプリンタは、まず、ステップS701においてメールデータの受信の終了確認を行なう。

【0169】

すなわち、受信したメールデータは一旦メールメモリ3009（図3）に格納される。1メール分のメールデータを入力し終ったらメールの受信を終了したものとし、ステップS702へ進む。

【0170】

ステップS702では、プリンタにパスワードが登録されているか否かを確認する。

【0171】

プリンタ（本体）にパスワードが登録されている場合はステップS703へ進み、パスワード照合処理を行なう。

【0172】

一方、プリンタにパスワードが登録されていない場合、パスワード照合処理は行われず、パスワードの照合処理を行なうことなく、メールの解析処理（ステッ

プ S 7 0 5) が行なわれる。

【0173】

ステップ S 7 0 3 ではメール文章を解析して“P A S S - W O R D”コマンドを検索し、P A S S - W O R D コマンドの後に続くパスワードが、プリンタに登録されているパスワードと一致しているか否かの照合を行なう。

【0174】

次に、ステップ S 7 0 4 ではメール文章中に“P A S S - W O R D”コマンドが存在し、かつパスワードがプリンタに登録されているものと一致した場合ステップ S 7 0 5 へ進む。

【0175】

また、パスワードが記述されていない、またはパスワードがプリンタに登録されているものと一致しない場合はステップ S 7 0 8 へ進みエラー通知メールを送信する。

【0176】

ステップ S 7 0 5 ではメール解析処理を行なう。このメール解析処理については、図 8 を参照して後に説明する。

【0177】

また、ステップ S 7 0 6 では印字データバッファに送信すべきデータ（メール）があるか否かを判断し、データが存在する場合はステップ S 7 0 7 へ進みメールの送信処理を行なう。ステップ S 7 0 6 で送信すべきデータがない場合は処理を終了する。

【0178】

ここで、ステップ S 7 0 5 のメール解析処理について、図 8 を参照して説明する。図 8 は、図 7 に示されるメール解析処理の動作のフローチャートである。なお、図 8 のフローチャートに係わるプログラムは、プログラム ROM 1 0 3 6 に記憶されており、CPU 1 0 3 5 によって実行される。

【0179】

まず、本実施形態の画像形成装置は、メール解析処理を行なう場合、ステップ S 8 0 1 で、メール本文にテキストデータで記載されたコマンドを 1 つ読み出す

【0180】

ステップS802では読み出したコマンドが“PRINT-FILE”コマンドである場合はステップS806へ進み印刷処理を行なう。

【0181】

印刷処理は添付ファイルの印字データ3011を印字データバッファ3015に格納することによって通常の印刷時と同じ処理が行われる。

【0182】

本実施形態では添付ファイルの形式はPDF形式とする。データがPDF形式であればデータ解析部が自動的にデータ型式を判別して処理できるものとする。PDF型式以外のデータが添付されている場合、印刷は行わないものとする。

【0183】

次に、ステップS801において読み出したコマンドが“SET”コマンドである場合、ステップS807へ進み設定処理を行なう。

【0184】

次に、ステップS801において読み出したコマンドが“GET”コマンドである場合は情報取得処理を行なう。

【0185】

情報取得処理は取得した情報を送信データとして入出力バッファ1034に格納する。

【0186】

ステップS805では入力したメールに記述されている全てのコマンドを処理したかを判断する。全てのコマンドを処理し終った場合は処理を終了する。そうでない場合はステップS801へ戻り処理を繰り返す。

【0187】

このように、本実施形態によれば、電子メールの本文にコマンドを記載し、コマンドが記載された電子メールを受信したプリンタはこのコマンドを解析して、印刷処理や設定処理や情報取得処理を行なっているため、プリンタが外部ネットワークとファイアウォールを介して接続され、プリンタへの電子メール以外のア

クセスが禁じられている場合であっても、電子メールを送信することによりプリンタの制御を行なうことができ、プリンタの利便性を向上させることができる。

【0188】

(第2の実施形態)

次に、本発明に係る画像形成装置の第2の実施形態について図面を参照して説明する。

【0189】

本実施形態は、プリンタはエラー発生等をトリガにアドレス登録されているメールアドレスに対して自動的にメールを送信する実施形態である。

【0190】

本実施形態は、このように、所定のトリガによって電子メールを送信すること以外は前述の第1の実施形態と同様である。

【0191】

すなわち、前述の第1の実施形態で用いられた図1から図8の説明は、そのまま本実施形態の画像形成装置（プリンタ）に適用できる。そこで、以下では、本実施形態が前述の第1の実施形態の画像形成装置と異なる点について説明する。

【0192】

まず、本実施形態のプリンタにおいて、送信するメールを生成する際の動作について図9を参照して説明する。

【0193】

図9は、本発明に係る画像形成装置の第2の実施形態としてのプリンタにおいて、送信するメールを生成する際の動作の概念図であり、図9(a)が、アドレス変換テーブルと情報格納領域の概念図、図9(b)が、図9の(a)に示されるアドレス変換テーブルと情報格納領域に格納されている情報に基づいて生成されたメールの概略図である。

【0194】

本実施形態のプリンタはエラー発生等をトリガにアドレス登録されているメールアドレスに対して自動的にメールを送信する機能を有している。

【0195】

この自動的にメールを送信する機能は、図 2 に示されるプログラム ROM 1 0 3 6 に記録されているプログラムが、CPU 1 0 3 と協働することにより実現される。また、アドレス登録は操作パネルから入力されたコマンドに基づいて、プログラムより発せられるコマンドによって行なうことができる。

【 0 1 9 6 】

すなわち、アドレス登録時にヘッダ文章、フッタ文章、トリガ条件を設定することができる。

【 0 1 9 7 】

図 9 の例ではプリンタの管理者とサービスマンの 2 人のアドレスを登録している。もちろん、登録する宛先の数としては 2 つに限定されるものではなく、その他の任意の数であってよいし、また、宛先としてもプリンタの管理者とサービスマンに限定されず、その他の任意の宛先であって良い。

【 0 1 9 8 】

図 9 (a) に示されるアドレス登録テーブル 9 0 0 9 や情報格納領域 9 0 1 3 は、例えば、図 2 に示される RAM 1 0 3 7 や、図 3 に示されるメールメモリ 3 0 0 9 に登録される。

【 0 1 9 9 】

まず、アドレス登録テーブル 9 0 0 9 には複数のアドレスが登録可能である。1 個目のアドレス情報 9 0 2 5 は、宛先アドレスポインタ 9 0 1 0、ヘッダ文章ポインタ 9 0 1 1、フッタ文章ポインタ 9 0 1 2、トリガ条件 9 0 2 0 から構成される。

【 0 2 0 0 】

宛先アドレスポインタ 9 0 1 0 は情報格納領域 9 0 1 3 に格納された宛先アドレス 9 0 1 4 を指し示している。

【 0 2 0 1 】

ヘッダ文章ポインタ 9 0 1 1 はヘッダ文章 9 0 1 5 を指し示している。

【 0 2 0 2 】

フッタ文章ポインタ 9 0 1 2 はフッタ文章 9 0 1 6 を指し示している。

【 0 2 0 3 】

トリガ条件9020には、エラー発生時、消耗品の不足時等のメールを送信する際の条件が登録されている。

【0204】

同様に2個目のアドレス情報9026には、宛先アドレスポインタ9021は情報格納領域9013に格納された宛先アドレス9017を指し示している。

【0205】

ヘッダ文章ポインタ9022はヘッダ文章9018を指し示している。

【0206】

フッタ文章ポインタ9023はフッタ文章9019を指し示している。

【0207】

トリガ条件9024には、エラー発生時、消耗品の不足時等のメールを送信する際の条件が登録されている。

【0208】

ここで、アドレス情報9025にはプリンタ管理者用の情報が登録され、アドレス情報9026にはサービスマン用の情報が登録されているとする。

【0209】

そして、図9(b)に示されるメール9001は管理者宛てのメールの例である。

【0210】

メール9001はヘッダ文章9002と、本文9003と、フッタ文章9004から構成される。

【0211】

ヘッダ文章9002はヘッダ文章9015を参照して生成される。本文9003はトリガに応じてプリンタが生成する。

【0212】

フッタ文章9004はフッタ文章9016を参照して生成される。

【0213】

同様に図9(b)に示されるメール9005はサービスマン宛てのメールの例である。

【0214】

メール9005はヘッダ文章9006と、本文9007と、フッタ文章9008から構成される。

【0215】

ヘッダ文章9006はヘッダ文章9018を参照して生成される。

【0216】

本文9007はトリガに応じてプリンタが生成する。フッタ文章9008はフッタ文章9019を参照して生成される。

【0217】

ここで、上記図9を参照して説明した場合では、ヘッダ文章とフッタ文章の2つの文章を定形文として容易しているが、本発明はこのような場合に限定されるものではなく、定形文として1つ又は3以上の数をそれぞれの宛先ごとに用意しておいても良い。

【0218】

次に、本実施形態のプリンタの動作、特にメールの送信動作について図10を参照して説明する。図10は、本発明に係る画像形成装置の第2の実施形態としてのプリンタにおける、状態監視およびメールの自動送信処理の動作のフローチャートである。なお、図10のフローチャートに係わるプログラムは、プログラムROM1036に記憶されており、CPU1035によって実行される。

【0219】

ステップS1001ではアドレス登録テーブル9009を参照し、アドレス登録があるかを判定する。アドレス登録がない場合は処理を終了する。すなわち、状態の変化を通知する宛先が登録されているか否かをチェックしている。

【0220】

アドレス登録がある場合はステップS1002へ進みプリンタの状態（エラーの有無、消耗品の状態）を調べる。

【0221】

ステップS1003ではアドレス登録テーブル9009から1個分のアドレス情報を読み出す。

【0222】

ステップS1004ではアドレス登録テーブルのトリガ条件を参照し、トリガ条件として「エラー発生時にメールを配送する」が設定されているかを判断する。

【0223】

「エラー発生時にメールを配送する」が設定されている場合はステップS1005へ、設定されていない場合はステップS1007へ進む。

【0224】

ステップS1005ではステップS1003で調べた結果と比較してエラー動作が発生しているかを判断する。エラー動作が発生している場合は、ステップS1006へ進みアドレス登録テーブル9009に従ってメールの送信を行なう。

【0225】

ここで、エラー動作としては、紙詰まり、プリンタの機械の不具合、破損などがある。

【0226】

ステップS1007ではアドレス登録テーブルのトリガ条件を参照し、トリガ条件として「消耗品の不足時にメールを配送する」が設定されているかを判断する。

【0227】

「消耗品の不足時にメールを配送する」が設定されている場合はステップS1008へ、設定されていない場合はステップS1010へ進む。

【0228】

ステップS1008ではステップS1003で調べた結果と比較して消耗品が不足しているかを判断する。消耗品が不足している場合は、ステップS1009へ進みアドレス登録テーブル9009に従ってメールの送信を行なう。

【0229】

ここで、消耗品とは、例えばトナー、プリント用紙などがある。

【0230】

ステップS1010ではアドレス登録テーブルに登録されている全てのアドレ

スについてステップ S 1 0 0 3 ~ 1 0 0 9 の処理が行われたかを判断する。

【 0 2 3 1 】

全てのアドレスについて処理し終わっていない場合はステップ S 1 0 0 3 に戻り、処理を繰り返す。

【 0 2 3 2 】

このように、本実施形態のプリンタでは、宛先アドレスごとに、ヘッダ文章、フッタ文章、トリガ条件が登録され、それぞれの宛先アドレス毎に作成されたメールが送信されるため、メールによる情報伝達の利便性を向上させることができる。

【 0 2 3 3 】

ただし、上記実施形態の説明では、プリンタがメールを送信するトリガとして、エラー発生及び消耗品の不足の 2 つの場合を説明したが、本発明はこのような場合のみに限定されるものではなく、例えば、プリンタを使用してから所定の期間が経過した場合をトリガにしたり、所定の枚数のプリント処理がなされた場合をトリガにしたりして良い。

【 0 2 3 4 】

また、上記本実施形態では、アドレス登録処理は、プリンタに具備されたプログラムにより発せられる制御コマンドにより行なうとしたが、本発明はこのような場合に限定されるものではない。

【 0 2 3 5 】

すなわち、前述の第 1 の実施形態と同様に、電子メールにアドレス登録処理の制御コマンドを記載し、電子メールを用いた遠隔操作によって、アドレス登録処理を行なうとしても良い。

【 0 2 3 6 】

また、上記各実施形態では本体へのパスワード登録はパネル操作により行なうとしたが、本発明はこのような場合に限定されるものではなく、例えば、プリンタに具備されたプログラムにより発せられる制御コマンドや、電子メールに記述された制御コマンドで行なうとしても良い。

【 0 2 3 7 】

また、上記各実施形態において、本発明が適用される画像形成装置としてプリンタを例に挙げたが、本発明が適用される画像形成装置としてはプリンタに限定されるものではなく、FAXやプリンタとFAXの複合機などであっても良い。

【0238】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ファイルウォールでFTPやtelnetなどの遠隔操作が禁止された画像形成装置であっても、電子メールに記載された本文に制御コマンドを記載し、画像形成装置がこの制御コマンドを解析して実行することにより、ローカルアリアネットワーク外からも印刷その他のリモート制御が可能になる。

【0239】

また、画像形成装置には、電子メールの宛先に対応した電子メール本文を格納しているため、メール自動配送時に宛先に応じて文章を変更することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る画像形成装置をプリンタ（レーザビームプリンタ，LBP）に適用した第1の実施形態の断面図である。

【図2】

図1に示される画像形成装置（プリンタ）を使用した印刷システムのブロック図である。

【図3】

図2に示されるプリンタ1030の機能を概念的に示したブロック図である。

【図4】

図3に示されるプリンタ1030に対してメール文章に記述可能なコマンドの一覧表である。

【図5】

本発明に係る画像形成装置の第1の実施形態がネットワーク上においてやりとりするデータのフォーマットの概略図である。

【図 6】

図 6 は、本発明に係る画像形成装置の第 1 の実施形態の動作のフローチャートである。

【図 7】

図 6 に示されるメール処理の動作のフローチャートである。

【図 8】

図 7 に示されるメール解析処理の動作のフローチャートである。

【図 9】

本発明に係る画像形成装置の第 2 の実施形態としてのプリンタにおいて、送信するメールを生成する際の動作の概念図である。

【図 1 0】

本発明に係る画像形成装置の第 2 の実施形態としてのプリンタにおける、状態監視およびメールの自動送信処理の動作のフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 レーザビームプリンタ
- 2 装置本体
- 3 操作パネル
- 4 印刷本体部
- 5 印刷制御装置
- 6 給紙ローラ
- 7 給紙カセット
- 8 搬送ローラ
- 9 静電ドラム
- 1 0 光学系
- 1 1 現像器
- 1 2 定着器
- 1 3 排紙ローラ
- 1 4 排紙部
- 1 5 半導体レーザ

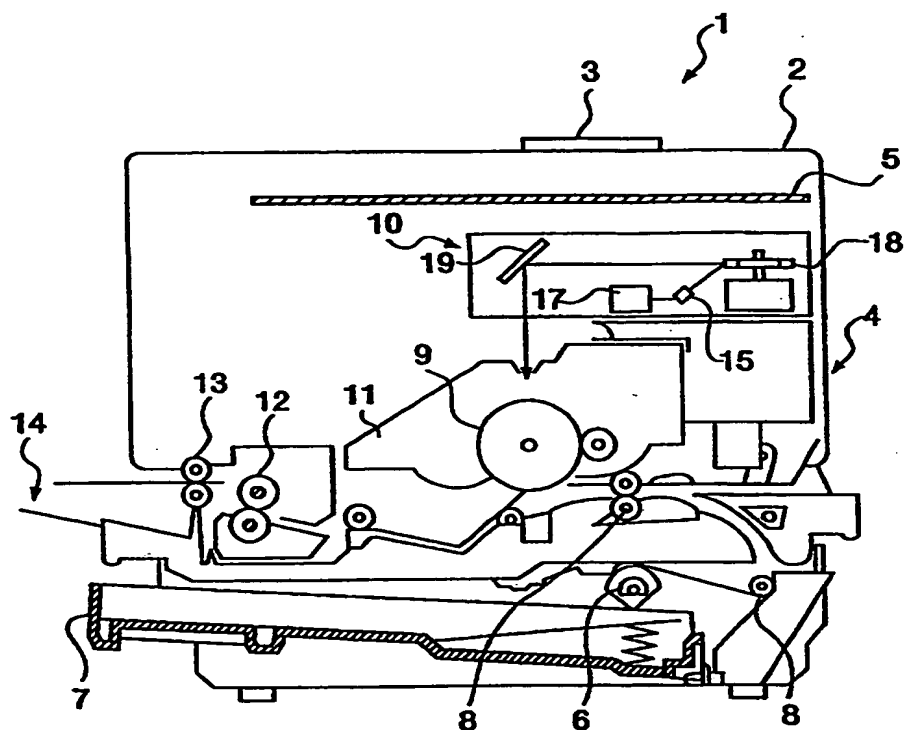
17 レーザドライバ
18 回転多面鏡
19 反射鏡
501 PDU
503 TCPヘッダ
505 IPヘッダ
507 ヘッダ
1000 ホストコンピュータ
1001 ホストコンピュータ制御部
1002 CPU
1003 プログラムROM
1006 入出力バッファ
1010 RAM
1012 通信データ割り付け部
1013 ディスプレイ
1014 ディスプレイコントローラ
1015 キーボード
1016 キーボードコントローラ
1017 外部メモリ
1018 メモリコントローラ
1019 システムバス
1030 プリンタ
1031 制御ユニット
1034 入出力バッファ
1035 CPU
1036 プログラムROM
1037 RAM
1038 画像情報生成部
1039 ビットマップ画像展開部

- 1 0 4 0 ビットマップ画像送出部
- 1 0 4 1 プリンタエンジン部
- 1 0 4 2 操作パネル
- 1 0 4 3 外部メモリ
- 1 0 4 4 メモリコントローラ
- 1 0 4 5 システムバス
- 1 0 4 6 ネットワーク
- 3 0 0 0 入出力部
- 3 0 0 1 メール送受信部
- 3 0 0 2 メール解析部
- 3 0 0 3 データ解析部
- 3 0 0 4 画像情報生成部
- 3 0 0 5 ビットマップ画像送出部
- 3 0 0 6 メール生成部
- 3 0 0 7 情報管理部
- 3 0 0 8 エンジン制御部
- 3 0 0 9 メールメモリ
- 3 0 1 0 メールデータ
- 3 0 1 1 印字データ
- 3 0 1 2 描画イメージ格納領域
- 3 0 1 3 描画イメージ
- 3 0 1 4 印刷制御部
- 3 0 1 5 印字データバッファ
- 3 0 1 6 プリンタエンジン部
- 3 0 1 7 パスワードメモリ
- 3 0 1 8 パスワード
- 4 0 0 1 コマンド
- 9 0 0 1 メール
- 9 0 0 2 ヘッダ文章

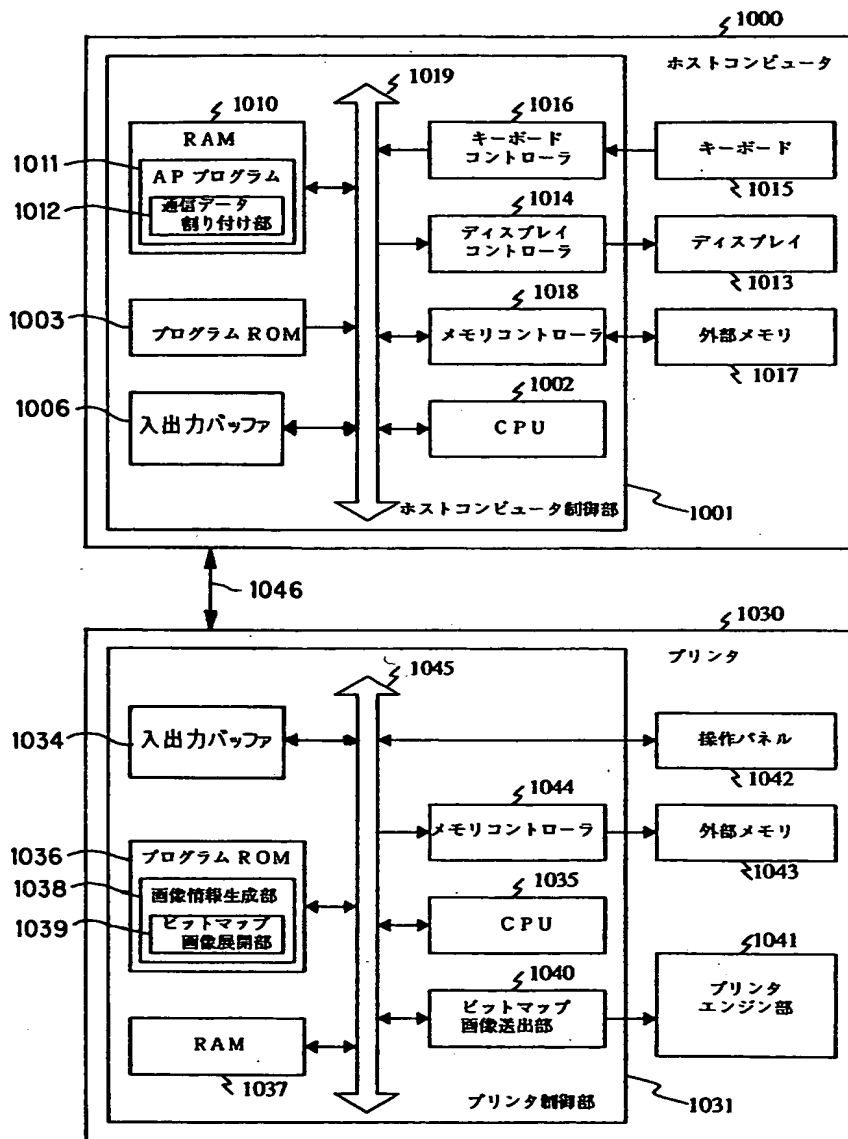
- 9003 本文
- 9004 フッタ文章
- 9005 メール
- 9006 ヘッダ文章
- 9007 本文
- 9008 フッタ文章
- 9009 アドレス登録テーブル
- 9010 宛先アドレスポインタ
- 9011 ヘッダ文章ポインタ
- 9012 フッタ文章ポインタ
- 9013 情報格納領域
- 9014 宛先アドレス
- 9015 ヘッダ文章
- 9016 フッタ文章
- 9017 宛先アドレス
- 9018 ヘッダ文章
- 9019 フッタ文章
- 9020 トリガ条件
- 9021 宛先アドレスポインタ
- 9022 ヘッダ文章ポインタ
- 9023 フッタ文章ポインタ
- 9024 トリガ条件
- 9025, 9026 アドレス情報

【書類名】 図面

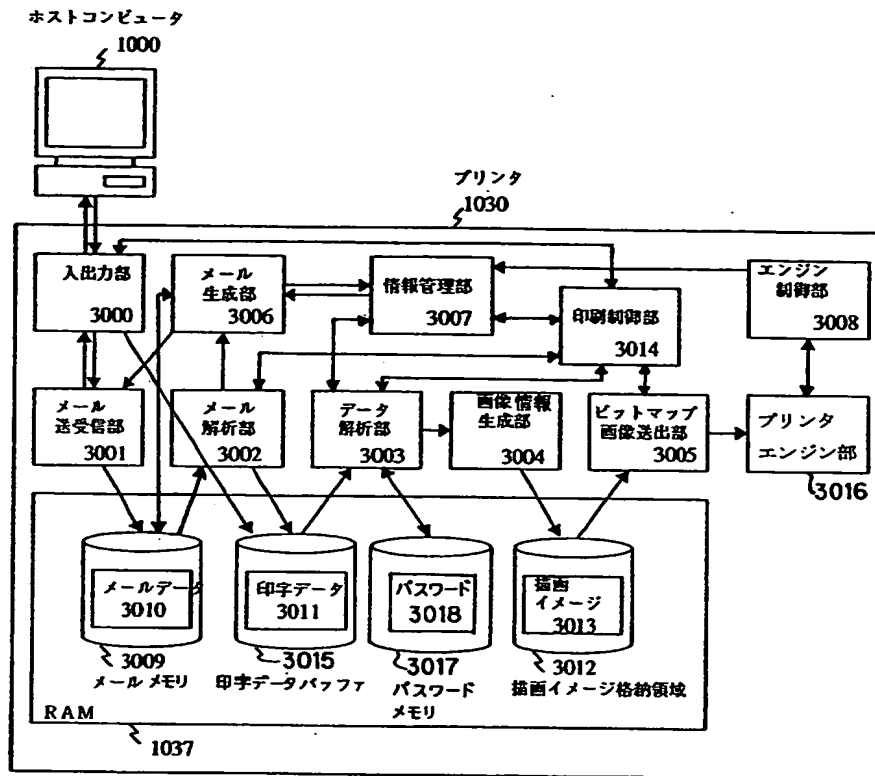
【図1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

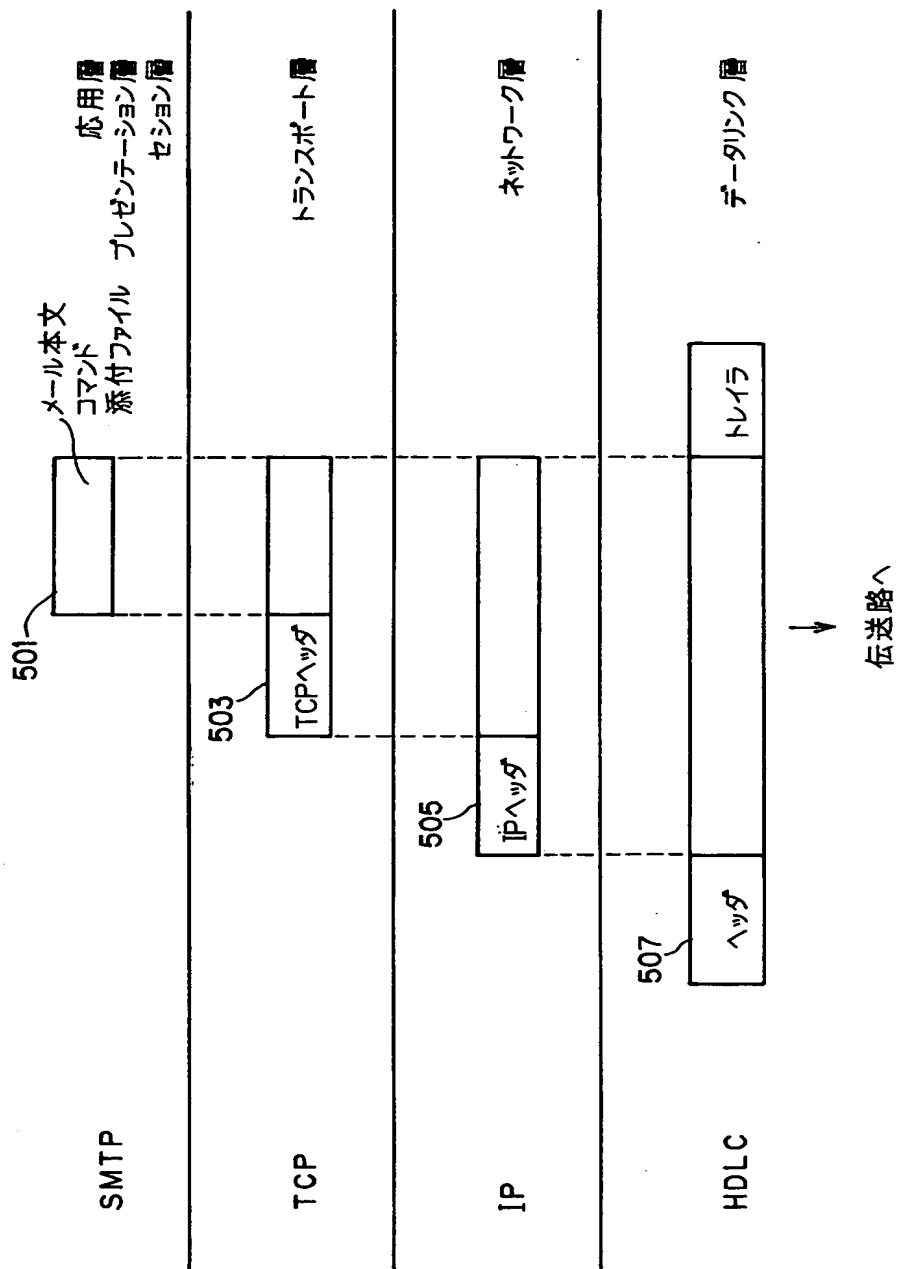
コマンド一覧

4001

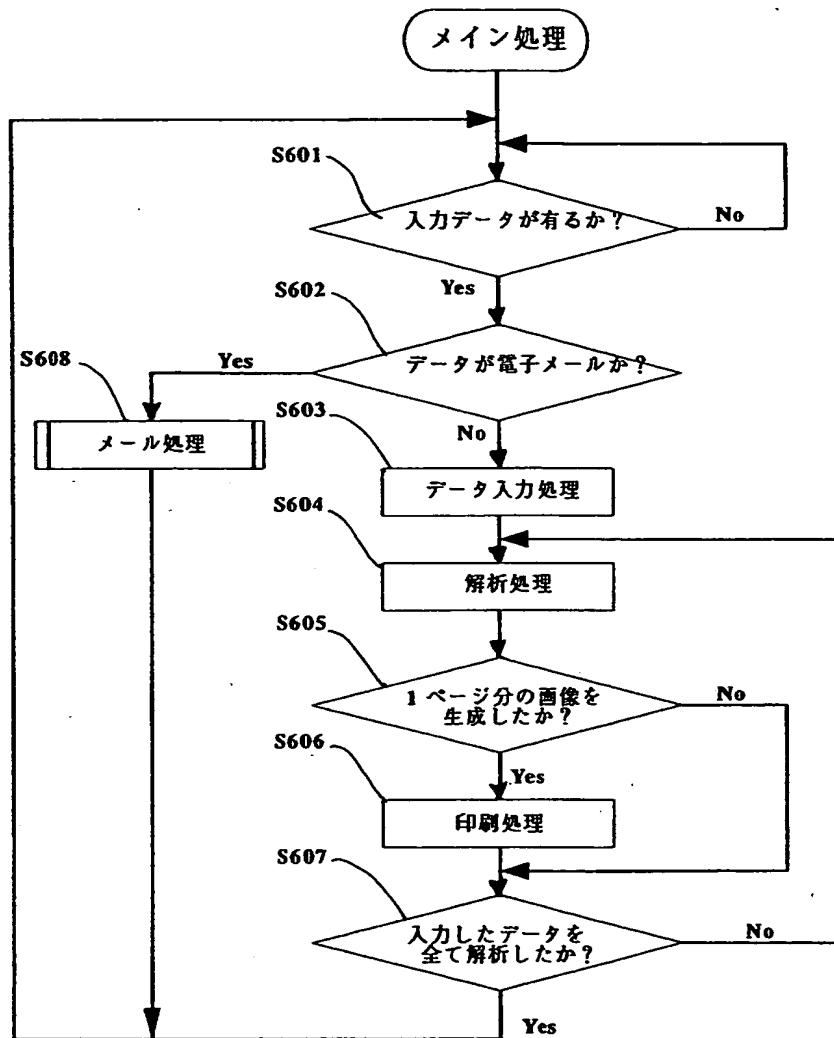
⚡

コマンド	説明
"PASSWORD"	コマンド以下にパスワードを記述する。 改行までをパスワードとして認識する。 プリンタにパスワードが登録されている場合 パスワードが一致しないとメールは解析されない
"PRINT-FILE"	添付ファイルの印刷を行う。 コマンド以下にファイル名とファイルのデータ形式 を記述する。
"SET"	各種印刷設定パラメータの設定を行う。 コマンド以下に設定項目名と設定値を記述する。
"GET"	各種印刷設定パラメータ、ログ情報、消耗品情報等 の取得を行う。 コマンド以下に情報名を記述する。 このコマンドを発行するとメールが返信される。

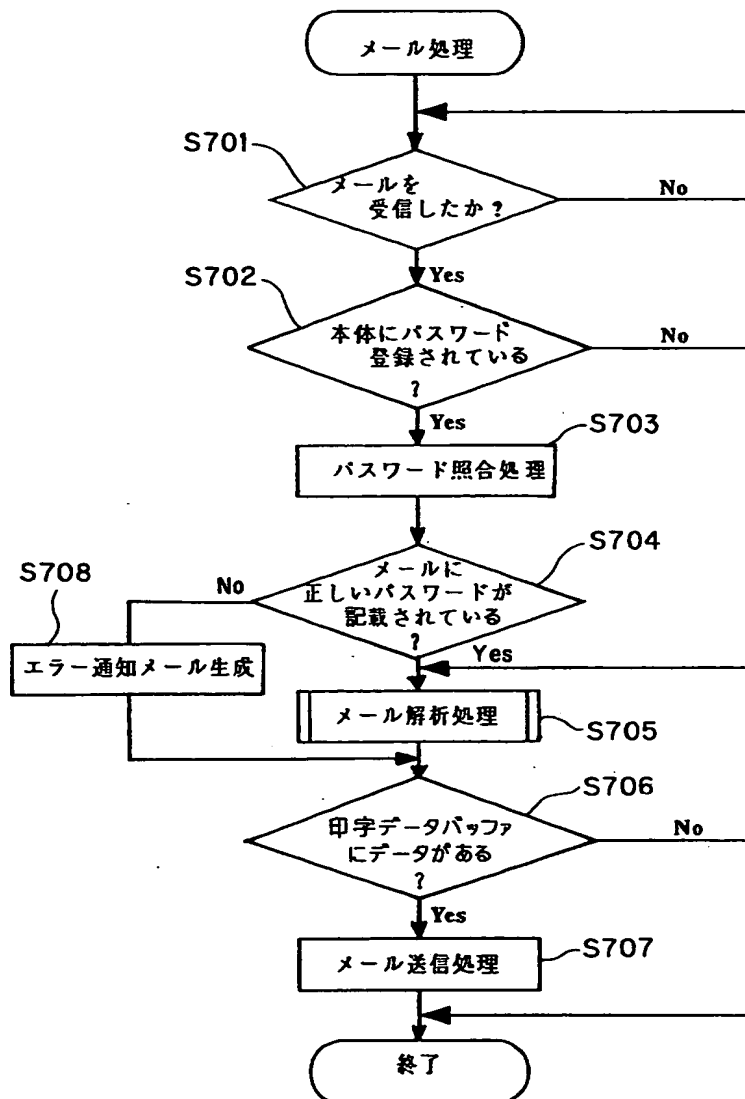
【図 5】



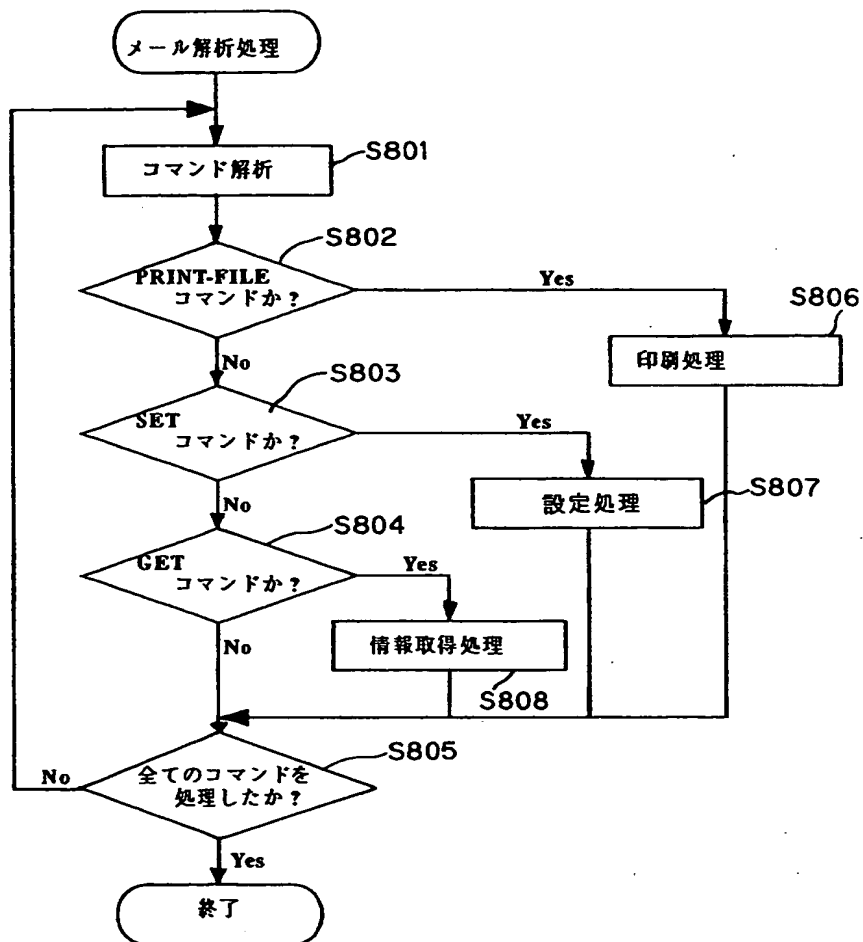
【図 6】



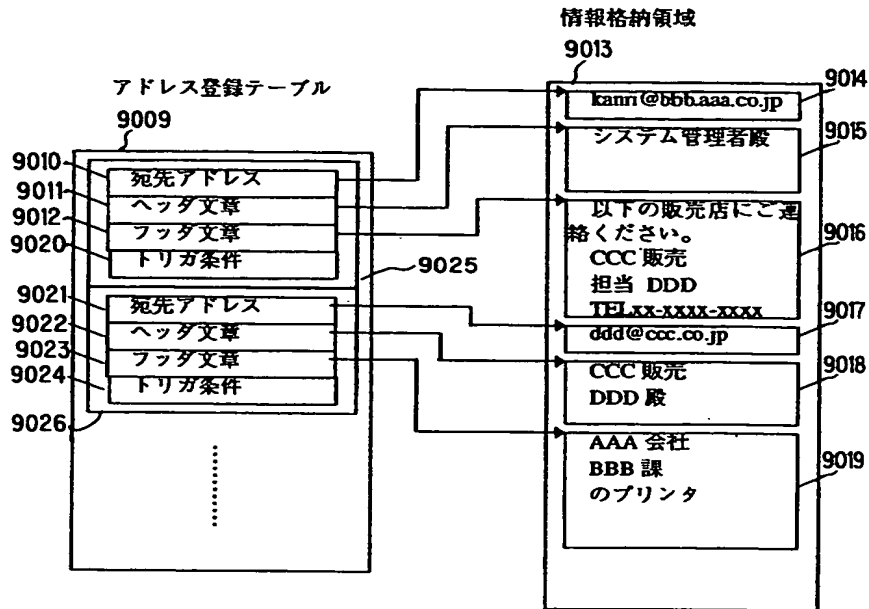
【図 7】



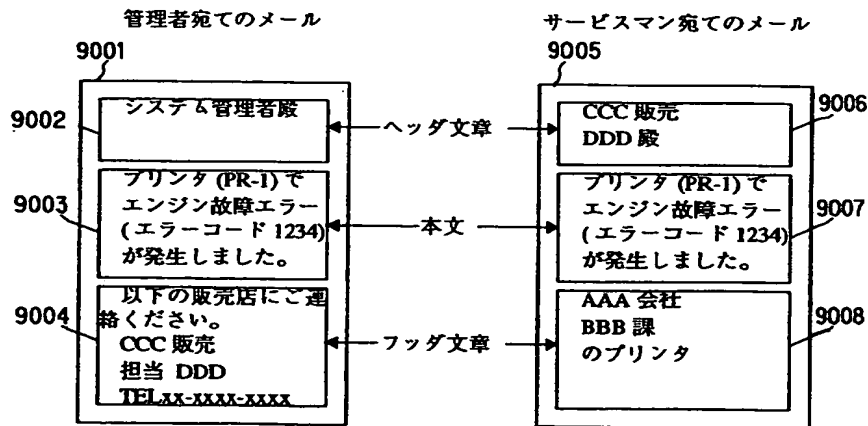
【図 8】



【図9】

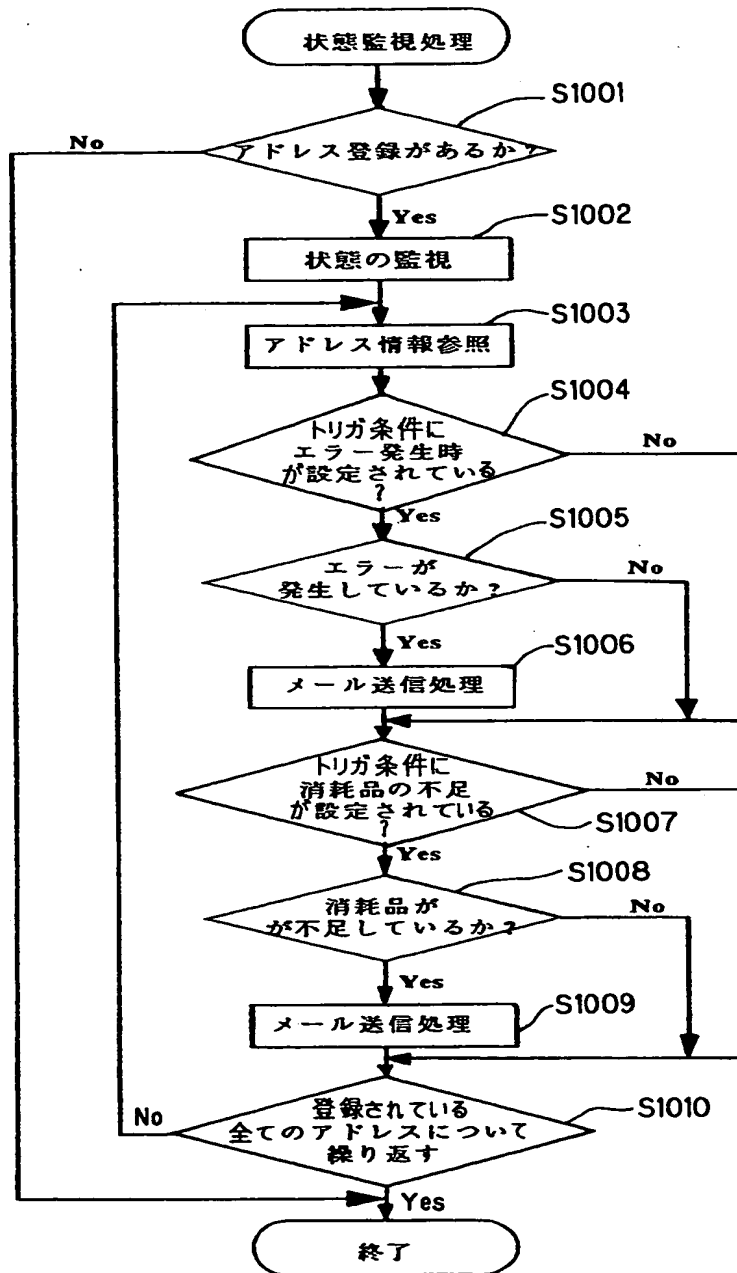


(a)



(b)

【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 セキュリティの低下を軽減しつつ外部ネットワークからの制御を可能とし、さらに、電子メールの宛先ごとに送信する文書を作成して利便性を向上させることが可能な画像形成装置、画像形成装置の制御方法、画像形成装置の制御プログラム及び画像形成装置の制御プログラムを記録した記録媒体を提供する。

【解決手段】 電子メールの受信機能を有する画像形成装置であって、データ解析部 3 0 0 3 が受信した電子メールに記載されている制御コマンドを解析し、印刷制御部 3 0 1 4 が、データ解析部 3 0 0 3 において解析された制御コマンドに基づき画像形成装置の動作の制御を行なう。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社